

F-7962



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Takashi NAKAZAWA, et al.  
Serial No. : 10/669,402  
Filed : September 24, 2003  
For : ROTATIONAL SLIDING SWITCH  
Group Art Unit : 2832  
Examiner : Michael A. Friedhofer

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on September 7, 2004.

Howard R. Jaeger  
(Name)

Howard R. Jaeger 09/03/04  
(Signature and Date)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

LETTER FORWARDING CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Sir:

The above-identified application was filed claiming a right of priority based on applicant's corresponding foreign application as follows:

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-282530	September 27, 2002

A certified copy of said document is annexed hereto and it is respectfully requested that this document be filed in respect to the claim of priority. The priority of the above-identified patent application is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

Jordan and Hamburg LLP

By Frank J. Jordan  
Frank J. Jordan  
Reg. No. 20,456  
Attorney for Applicants

by Howard R. Joeger  
Reg. No. 31,376

Jordan and Hamburg LLP  
122 East 42nd Street  
New York, New York 10168  
(212) 986-2340

FJJ/cj

Enclosure: Certified Priority Document

Jordan and Hamburg WP  
F-7962

10/669.402

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

Takashi NAKAZAWA et al.  
(212) 986-2340

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 2 年   9 月 2 7 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 2 - 2 8 2 5 3 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 2 - 2 8 2 5 3 0 ]

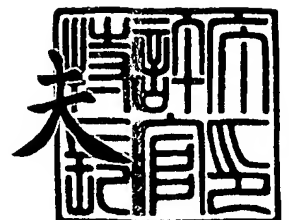
出 願 人      ナ イ ル ス 株 式 会 社  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 1 0 月   9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 3 5 6 6

【書類名】 特許願  
【整理番号】 NR5078H  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H01H 21/28  
B60R 16/02

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森西 5 丁目 2 8 番 6 号 ナイルス部品株式会社内

【氏名】 中澤 隆志

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森西 5 丁目 2 8 番 6 号 ナイルス部品株式会社内

【氏名】 奥原 健司

## 【特許出願人】

【識別番号】 390001236

【氏名又は名称】 ナイルス部品株式会社

【代表者】 竹辺 圭祐

## 【代理人】

【識別番号】 100110629

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 須藤 雄一

【電話番号】 03-3539-2036

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 082497

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002675

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 旋回摺動スイッチ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定接点を支持した固定側の極盤と、  
可動接点を支持し前記固定接点に対し可動接点を所定の接点圧で摺動させるように旋回移動可能な可動盤とを備え、

前記固定接点に対する可動接点の摺動位置で被検出側の回転位置を検出する旋回摺動スイッチにおいて、

前記極盤の両側面に、前記固定接点をそれぞれ設け、

尚、小径部 4 1, 4 1 A は、それぞれ大径部 3 9, 3 9 A の中心に位置したものを例示したが、必ずしも中心にある必要はなく、要は当所の設定位置から変更する必要が生じた時に、当初の位置決めピン 3 7 a、3 7 B を支持する金型 4 3 の支持孔 4 5 を大きくすることは容易なので、大径部 3 9 A を当初の大径部 3 9 より太いものとし、その大径部 3 9 A の適宜位置に小径部 4 1 A を設定すればよい。

前記可動盤を、前記極盤の両側面にそれぞれ配置したことを特徴とする旋回摺動スイッチ。

【請求項 2】 請求項 1 記載の旋回摺動スイッチであって、

前記可動盤の一方は、自動変速機のマニュアルシャフトに結合され、同他方は、前記マニュアルシャフトと共に回転するプレートに係合されたことを特徴とする旋回摺動スイッチ。

【請求項 3】 請求項 2 記載の旋回摺動スイッチであって、

前記プレートは、前記マニュアルシャフトの各回転位置を固定側に対して位置決めるためのディテントプレートであることを特徴とする旋回摺動スイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動変速機の変速位置を検出するインヒビタースイッチ等に用いられる旋回摺動スイッチに関する。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

従来の旋回摺動スイッチとして、例えば図 1 0、図 1 1 に示すようなインヒビタースイッチがある。図 1 0 は従来のインヒビタースイッチの分解斜視図、図 1 1 は他の従来のインヒビタースイッチを示し、(a) は断面図、(b) は展開状態の断面図である。

**【0 0 0 3】**

図 1 0 のインヒビタースイッチ 1 0 1 では、ハウジング 1 1 5 側に接点板 1 1 7 が固定支持され、該接点板 1 1 7 に複数の固定接点 1 1 9 ……が設けられている。また可動盤 1 2 1 には、可動接点 1 2 3、1 2 4 が取り付けられている。可動盤 1 2 1 には自動変速機のマニュアルシャフトに結合するための結合孔 1 2 5 が設けられている。

**【0 0 0 4】**

そして、前記ハウジング 1 1 5 は自動変速機のミッションケース側に取り付けられ、前記可動盤 1 2 1 の結合孔 1 2 5 がマニュアルシャフト側に結合される。

**【0 0 0 5】**

従って、マニュアルシャフトが回転すると、可動盤 1 2 1 が旋回移動し、固定接点 1 1 9 ……に対し可動接点 1 2 3、1 2 4 を所定の接点圧で摺動させ、固定接点 1 1 9 に対する可動接点 1 2 3、1 2 4 の摺動位置でマニュアルシャフトの回転位置を検出し、自動変速機の変速位置を検出することができる（例えば、特許文献 1 参照。）。

**【0 0 0 6】**

図 1 1 のインヒビタースイッチ 1 0 1 A は、極盤 1 0 3 と可動盤 1 0 5 とを備えている。極盤 1 0 3 は一対の分割体 1 0 3 a、1 0 3 b からなり、分割体 1 0 3 a、1 0 3 b を併せて極盤 1 0 3 としている。分割体 1 0 3 a には複数の固定接点 1 0 7 ……が設けられ、他方の分割体 1 0 3 b にも複数の固定接点 1 0 9 ……が設けられている。

**【0 0 0 7】**

前記可動盤 1 0 5 には両側面にそれぞれ可動接点を備えた接点体 1 1 1 a、1

11bと接点体111cとが備えられている。前記極盤105には自動変速機のマニュアルシャフトに結合する結合孔113が設けられている。

【 0 0 0 8 】

そして、前記極盤 105 を挟み込むようにして前記分割体 103 a, 103 b 相互を合わせ、該分割体 103 a, 103 b が超音波溶着等によって結合されている。また、前記極盤 103 側が自動変速機のミッションケース側に固定支持され、可動盤 105 の嵌合孔 113 がマニュアルシャフトに結合される。

【 0 0 0 9 】

従って、マニュアルシャフトの回転と共に可動盤 105 が旋回移動し、各固定接点 107・・・, 109・・・に対し接点体 111a, 111b と接点体 111c との可動接点が所定の接点圧で摺動すると共に、固定接点 107・・・, 109・・・に対する可動接点の摺動位置でマニュアルシャフトの回転位置を検出し、自動変速機の変速位置等を検出することができる（例えば、特許文献 2 参照。）。。

**【 0 0 1 0 】**

【特許文献 1】

特開平8-293228号公報 (第4頁、図3参照)

## 【特許文献2】

特許第2705730号公報（第3頁、第4頁、第1図、第4図参照

)

**【 0 0 1 1 】**

### 【発明が解決しようとする課題】

上記特許文献 1 に記載のものは、接点板 117 の一側面に複数の固定接点 119 ……を支持しているため、種々の要求に応じて固定接点 119 の数を増加する場合には、接点板 117 がこれに応じて大きくならざるを得ず、大型化するという問題があった。

**【 0 0 1 2 】**

これに対し、特許文献２に記載のものは、極盤１０３を一對の分割体１０３ a、１０３ bで構成し、それぞれに固定接点１０７……、１０９……を設けている



ため、固定接点 1 0 7 ……， 1 0 9 ……が種々の要求に応じて増加する場合でも全体的に大型化を抑制することができる。

#### 【 0 0 1 3 】

しかしながら、極盤 1 0 3 が一对の分割体 1 0 3 a， 1 0 3 b で構成され、それぞれが超音波溶着等によって結合されるものであるため、固定接点 1 0 7 ……， 1 0 9 ……相互の位置精度等の製造誤差を招きやすいという問題がある。また、各固定接点 1 0 7 ……， 1 0 9 ……を、一对の分割体 1 0 3 a， 1 0 3 b それぞれに別々にインサート成形する必要がある、コスト的に不利となる。

#### 【 0 0 1 4 】

本発明は、固定接点が増加した場合でも大型化を抑制し、且つ精度が高く、安価に製造することができる旋回摺動スイッチの提供を課題とする。

#### 【 0 0 1 5 】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、固定接点を支持した固定側の極盤と、可動接点を支持し前記固定接点に対し可動接点を所定の接点圧で摺動させるように旋回移動可能な可動盤とを備え、前記固定接点に対する可動接点の摺動位置で被検出側の回転位置を検出する旋回摺動スイッチにおいて、前記極盤は、両側面に固定接点が設けられ、前記可動盤は、一对備えられて前記極盤の両側面にそれぞれ配置されたことを特徴とする。

#### 【 0 0 1 6 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載の旋回摺動スイッチであって、前記可動盤の一方は、自動変速機のマニュアルシャフトに結合され、同他方は、前記マニュアルシャフトと共に回転するプレートに係合されたことを特徴とする。

#### 【 0 0 1 7 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 記載の旋回摺動スイッチであって、前記プレートは、前記マニュアルシャフトの各回転位置を固定側に対して位置決めるディテントプレートであることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 8 】

##### 【発明の効果】

請求項 1 の発明では、固定接点を支持した固定側の極盤と、可動接点を支持し前記固定接点に対し可動接点を所定の接点圧で摺動させるように旋回移動可能な可動盤とを備え、前記固定接点に対する可動接点の摺動位置で被検出側の回転位置を検出することができる。しかも、前記極盤の両側面に、前記固定接点をそれぞれ設け、前記可動盤を、前記極盤の両側面にそれぞれ配置したため、固定接点の数が増加したとしても大型化を抑制することができる。また、固定接点は 2 分割されることがないので、固定接点相互の位置精度等を容易に維持することができる。高い精度を保持することができる。前記各固定接点を一つの極盤に設けるから、2 分割の極盤にそれぞれ固定接点をインサート成形する場合などに比較して安価に製造することができる。

#### 【 0 0 1 9 】

請求項 2 の発明では、請求項 1 の発明の効果に加え、前記可動盤の一方は自動変速機のマニュアルシャフトに結合され、同他方は前記マニュアルシャフトと共に回転するプレートに結合されたため、可動盤の一方をマニュアルシャフトにより、同他方をマニュアルシャフトと共に回転するプレートによりそれぞれ別々に駆動して旋回移動させることができるため、一方の可動盤を介して他方の可動盤を駆動する場合に比べ、がたの発生する箇所を少なくして精度よく旋回移動させ、固定接点に対する可動接点の摺動位置でマニュアルシャフトの回転位置を正確に検出し、自動変速機の変速位置をより正確に検出することができる。

#### 【 0 0 2 0 】

請求項 3 の発明では、請求項 2 の発明の効果に加え、前記プレートは前記マニュアルシャフトの回転位置を固定側に対して位置決めるディテントプレートであるため、特別なプレートを設ける必要がなく、部品点数の増加を抑制し、組付、部品管理を容易にすることができる。

#### 【 0 0 2 1 】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 ～図 3 は本発明の旋回摺動スイッチとしてインヒビタースイッチを示し、図 1 は自動変速機のミッションケース内に取り付けた状態の正面図、図 2 は同平面図、図 3 は同断面図である。尚、図 1，図 2 ではマニュアルシャフトは省略し

である。

#### 【0 0 2 2】

図 1～図 3 のように、インヒビタースイッチ 1 はミッションケース 3 内でマニュアルシャフト 5 に結合されている。すなわちマニュアルシャフト 5 には二面幅部 5 a と雄ねじ部 5 b が設けられ、前記雄ねじ部 5 b にワッシャ 7 を介してナット 9 が締結されることによりマニュアルシャフト 5 にインヒビタースイッチ 1 が結合されている。

#### 【0 0 2 3】

前記インヒビタースイッチ 1 には、係合部 1 1 とサポートプレート 1 3 が取り付けられている。係合部 1 1 には回転係止部材 1 5 が係合し、サポートプレート 1 3 には位置決めブラケット 1 7 が係合している。サポートプレート 1 3 及び位置決めブラケット 1 7 は一体的に結合され、前記ミッションケース 3 にボルト 1 9 によって締結固定されている。

#### 【0 0 2 4】

従って、前記係合部 1 1 に対する回転係止部材 1 5 の係合によって、インヒビタースイッチ 1 はマニュアルシャフト 5 の回転方向に位置決められ、前記サポートプレート 1 3 に対する位置決めブラケット 1 7 の係合によってインヒビタースイッチ 1 はマニュアルシャフト 5 の軸方向に位置決められている。

#### 【0 0 2 5】

前記インヒビタースイッチ 1 の具体的な構造を図 4 をも参照して説明する。図 4 はインヒビタースイッチ 1 の分解斜視図である。図 1～図 4 のように、インヒビタースイッチ 1 は極盤 2 1 と一対の可動盤 2 3 a, 2 3 b とカバー 2 5 a, 2 5 b とから概ね構成されている。

#### 【0 0 2 6】

前記極盤 2 1 は絶縁性の樹脂で形成され、前記係合部 1 1 を一体に備えている。従って、極盤 2 1 は固定側を構成し、固定接点 2 7 a, 2 7 b, 2 7 c, 2 7 d, 2 7 e を一側面に備え、固定接点 2 9 a, 2 9 b, 2 9 c, 2 9 d を他側面に備えている。従って、極盤 2 1 には両側面に固定接点 2 7 a～2 7 e, 2 9 a～2 9 d が設けられた構成となっている。極盤 2 1 には、前記マニュアルシャフ

ト 5 と同芯の嵌合孔 3 0 が設けられている。

#### 【 0 0 2 7 】

前記一対の可動盤 2 3 a, 2 3 b は絶縁性の樹脂で形成され、前記極盤 2 1 の両側面にそれぞれ配置されている。前記一方の可動盤 2 3 a には、前記固定接点 2 7 a ~ 2 7 e に所定の接点圧で摺動可能な可動接点 3 1 a, 3 1 b, 3 1 c, 3 1 d, 3 1 e が設けられている。前記他方の可動盤 2 3 b には、前記固定接点 2 9 a ~ 2 9 d に所定の接点圧で摺動可能な可動接点 3 3 a, 3 3 b, 3 3 c, 3 3 d が設けられている。

#### 【 0 0 2 8 】

前記一方の可動盤 2 3 a は、自動変速機のマニュアルシャフト 5 に結合され、同他方の可動盤 2 3 b は前記マニュアルシャフト 5 と共に回転するプレートであるディテントプレート 4 5 に係合された構成となっている。

#### 【 0 0 2 9 】

すなわち、前記一方の可動盤 2 3 a には、前記マニュアルシャフト 5 と同芯のボス部 3 5 が一体に設けられ、該ボス部 3 5 に金属製のカラー 3 7 がインサート成形により一体的に結合されている。このボス部 3 5 及びカラー 3 7 の部分において、前記マニュアルシャフト 5 の二面幅部 5 a にカラー 3 7 の二面幅を有する結合孔 3 7 a が嵌合して回転方向に係合し、前記ナット部 9 の締結によって取り付けられている。この状態で、可動盤 2 3 a のボス部 3 5 は、前記極盤 2 1 の嵌合孔 3 0 に嵌合し、相対回転可能となっている。

#### 【 0 0 3 0 】

前記他方の可動盤 2 3 b には、前記マニュアルシャフト 5 と同芯の嵌合孔 3 9 が設けられ、前記一方の可動盤 2 3 a のボス部 3 5 に嵌合している。可動盤 2 3 b には、回転受けピン 4 1 が一体に突設されている。この回転受けピン 4 1 は、カバー 2 5 b に設けられた長孔 4 3 からカバー 2 5 b 外へ突設されている。

#### 【 0 0 3 1 】

前記マニュアルシャフト 5 には、プレートとしてのディテントプレート 4 5 が一体的に結合され、該ディテントプレート 4 5 の駆動穴 4 7 に前記可動盤 2 3 b の回転受けピン 4 1 が精度よく密に嵌合している。尚、ディテントプレート 4 5

は、マニュアルシャフト 5 の各回転位置を固定側であるミッションケース 3 に対して位置決める構成となっている。また、ディテントプレート 4 5 には、連繋部 4 9 が突設され、シフトレバー側に所定の連動部材を介して連動構成されている。

#### 【0 0 3 2】

前記カバー 2 5 a, 2 5 b には、その外周側に複数の突片部 5 1, 5 2 が設けられ、該突片部 5 1, 5 2 が相互に付き合わされ、リベット 5 3 によって相互に締結固定されている。従って、カバー 2 5 a, 2 5 b 内に前記極盤 2 1、可動盤 2 3 a, 2 3 b が配置された構成となっている。カバー 2 5 a, 2 5 b には、貫通孔 5 4 a, 5 4 b が設けられ、前記一方の可動盤 2 3 a のボス部 3 5 の外周面に相対回転自在に嵌合している。前記一方のカバー 2 5 a に対する前記サポートプレート 1 3 の取り付けは加締によって行われている。すなわちカバー 2 5 a に複数の孔 7 7 が設けられ、前記サポートプレート 1 3 に設けられた複数の突部 7 9 が前記孔 7 7 に嵌合されると共に加締られ、サポートプレート 1 3 のカバー 2 5 a に対する取り付けが行われている。

#### 【0 0 3 3】

前記インヒビタースイッチ 1 を図 5 ～図 9 をも用いてさらに説明する。図 5 は極盤を示し、(a) は断面図、(b) は正面図、(c) は背面図である。図 6 は一方の可動盤 2 3 a の可動接点側から見た正面図、図 7 は他方の可動盤 2 3 b の可動接点側から見た正面図、図 8 はインヒビタースイッチ 1 を回転受けピン 4 1 側から見た背面図、図 9 はマニュアルシャフトとディテントプレートとの関係を示す斜視図である。

#### 【0 0 3 4】

図 5 のように、前記極盤 2 1 には、両側面に摺動溝 5 6 a, 5 6 b, 5 6 c, 5 6 d, 5 6 e, 5 7 a, 5 7 b, 5 7 c, 5 7 d がそれぞれ設けられている。前記固定接点 2 7 a ～ 2 7 e は、前記摺動溝 5 6 a ～ 5 6 e 内にそれぞれ配置されている。前記固定接点 2 9 a ～ 2 9 d は、前記摺動溝 5 7 a ～ 5 7 d 内にそれぞれ配置されている。

#### 【0 0 3 5】

図 4，図 6 のように、前記一方の可動盤 2 3 a の各可動接点 3 1 a ～ 3 1 e は、1 枚の可動接点板 5 9 として形成され、押さえプレート 6 1 で基部が押さえられ、リベット 6 3 によって前記可動盤 2 3 a に締結固定されている。

#### 【 0 0 3 6 】

図 4，図 7 のように、前記他方の可動盤 2 3 b の可動接点 3 3 a，3 3 b と可動接点 3 3 c，3 3 d とはそれぞれ 1 枚の可動接点板 6 5，6 7 として形成され、それぞれ逆向きに配置されている。前記可動接点板 6 5 は押さえプレート 6 9 で基部が押さえられ、リベット 7 1 によって可動盤 2 3 b に締結固定されている。前記可動接点板 6 7 は、押さえプレート 7 3 で基部が押さえられ、リベット 7 5 で可動盤 2 3 b に締結固定されている。

#### 【 0 0 3 7 】

図 4，図 8 のように、前記他方のカバー 2 5 b の長孔 4 3 は、円弧状に形成されている。この長孔 4 3 の円弧の曲率は、前記マニュアルシャフト 5 の回転中心と一致するカラー 3 7 の中心を曲率中心としている。従って、回転受けピン 4 1 は、マニュアルシャフト 5 の軸心を中心として長孔 4 3 に沿って移動することができる。

#### 【 0 0 3 8 】

図 9 のように、前記ディテントプレート 4 5 は、マニュアルシャフト 5 に一体的に取り付けられており、マニュアルシャフト 5 の軸心を中心として一体に回転可能となっている。ディテントプレート 4 5 には、自動変速機の変速位置に対応した複数の凹部 8 1 が形成され、前記ミッションケース 3 側に支持されたディテントピン等が弾性的に係合するようになっている。従って、変速操作によってマニュアルシャフト 5 及びディテントプレート 4 9 が回転すると、凹部 8 1 に対するディテントピンの弾接位置が変わり、その位置でマニュアルシャフト 5 の回転位置を位置決め、自動変速機の変速位置を位置決めすることができる。

#### 【 0 0 3 9 】

そして、運転者がシフトレバーを操作して変速操作を行うと、これに連動してディテントプレート 4 5 の連繋部 4 9 が駆動力を受け、ディテントプレート 4 5 とマニュアルシャフト 5 とが共に一体的に回転し、マニュアルバルブを操作して

自動変速機の変速を行うことができる。

#### 【0 0 4 0】

前記マニュアルシャフト 5 の回転によって、マニュアルシャフト 5 の二面幅部 5 a からカラー 3 7 の結合孔 3 7 a に回転力が伝達され、カラー 3 7 を介し可動盤 2 3 a に回転力が伝達される。この回転力によって、可動盤 2 3 a はマニュアルシャフト 5 の軸心を中心として旋回移動し、可動接点 3 1 a ～ 3 1 e が固定接点 2 7 a ～ 2 7 e に対し所定の接点圧で摺動する。

#### 【0 0 4 1】

前記マニュアルシャフト 5 と一体に回転するディテントプレート 4 5 に対しては、駆動穴 4 7 から回転受けピン 4 1 が回転駆動力を受け、回転受けピン 4 1 がカバー 2 5 b の長孔 4 3 に沿って移動する。この移動により、可動盤 2 3 b がマニュアルシャフト 5 の軸心を中心として旋回移動し、可動接点 3 3 a ～ 3 3 d が固定接点 2 9 a ～ 2 9 d に対し所定の接点圧で摺動する。

#### 【0 0 4 2】

シフトレバーの操作が完了して、マニュアルシャフト 5 及びディテントプレート 4 5 の回転が停止すると、固定接点 2 7 a ～ 2 7 e, 2 9 a ～ 2 9 d に対する可動接点 3 1 a ～ 3 1 e, 3 3 a ～ 3 3 d の対応した摺動位置でマニュアルシャフト 5 の回転位置等を検出することができる。これによって自動変速機の変速位置等を検出する。

#### 【0 0 4 3】

そして、上記のように極盤 2 1 の両側面に固定接点 2 7 a ～ 2 7 e, 2 9 a ～ 2 9 d がそれぞれ設けられ、極盤 2 1 の両側面に可動盤 2 3 a, 2 3 b がそれぞれ配置されているため、固定接点 2 7 a ～ 2 7 e, 2 9 a ～ 2 9 d の個数が増え、インヒビタースイッチ 1 全体の大型化を抑制することができる。

#### 【0 0 4 4】

前記固定接点 2 7 a ～ 2 7 e と固定接点 2 9 a ～ 2 9 d とは、一体の極盤 2 1 にインサート成形によって一度に形成することができるため、図 1 1 の従来例のように 2 分割された極盤にそれぞれ固定接点をインサート成形する場合に比較して、安価に製造することができる。

**【0 0 4 5】**

前記固定接点 2 7 a ~ 2 7 e と固定接点 2 9 a ~ 2 9 d とは、一体の極盤 2 1 にインサート成形によって固定されているため、分割された極盤にそれぞれ固定接点を設けた後、それぞれを超音波溶着等によって一体的に結合する従来の場合に比較して製造誤差が少なく、寸法精度を向上することができ、固定接点 2 7 a ~ 2 7 e, 2 9 a ~ 2 9 d に対する可動接点 3 1 a ~ 3 1 e, 3 3 a ~ 3 3 d の摺動による ON/OFF によって正確な検出を行うことができる。

**【0 0 4 6】**

前記可動盤 2 3 b が、回転受けピン 4 1 によってディテントプレート 4 5 により旋回駆動される構成ではなく、可動盤 2 3 b の嵌合孔 3 9 が可動盤 2 3 a のボス部 3 5 外周に後付けで固着され、マニュアルシャフト 5 の回転力をカラー 3 7、ボス部 3 5 を介し可動盤 2 3 b へも伝達するようにすると、ボス部 3 5 と嵌合孔 3 9 との間のガタによって可動盤 2 3 b の位置精度が低下し、正確な検出ができない恐れがあるが、本実施形態のように、可動盤 2 3 b を別系統のディテントプレート 4 5 によって旋回駆動することにより、前記のようなガタを防止することができ、正確な検出を行わせることができる。

**【0 0 4 7】**

但し、可動盤 2 3 b の駆動はディテントプレートに限らず、ディテントプレート以外の他の特別なプレートをマニュアルシャフト 5 に一体的に結合し、駆動する構成にすることも可能である。

**【0 0 4 8】**

前記一方の可動盤 2 3 a のボス部 3 5 及びカラー 3 7 の軸方向長さをほぼ半分とし、他方の可動盤 2 3 b にボス部及びカラーを同様に設け、前記マニュアルシャフト 5 の二面幅部 5 a に一方の可動盤 2 5 a 同様に他方の可動盤 2 5 b を結合する構成にすることも可能である。

**【0 0 4 9】**

また、上記実施形態では、旋回摺動スイッチをインヒビタースwitchに適用したが、他のスイッチに適用することも可能である。

**【図面の簡単な説明】**



**【図 1】**

本発明の一実施形態に係るインヒビタースイッチを自動変速機のミッションケース内に取り付けた状態の正面図である。

**【図 2】**

一実施形態に係り、インヒビタースイッチを自動変速機のミッションケース内に取り付けた状態の平面図である。

**【図 3】**

一実施形態に係り、インヒビタースイッチをマニュアルシャフトに取り付けた状態の断面図である。

**【図 4】**

一実施形態に係り、インヒビタースイッチの概略分解斜視図である。

**【図 5】**

一実施形態に係る極盤を示し、（a）は断面図、（b）は正面図、（c）は背面図である。

**【図 6】**

一実施形態に係り、一方の可動盤の正面図である。

**【図 7】**

一実施形態に係り、他方の可動盤の正面図である。

**【図 8】**

一実施形態に係り、インヒビタースイッチを回転受けピン側から見た背面図である。

**【図 9】**

一実施形態に係り、マニュアルシャフトとディテントプレートとの関係を示す斜視図である。

**【図 10】**

従来例に係るインヒビタースイッチの分解斜視図である。

**【図 11】**

他の従来例に係り、（a）は断面図、（b）は分解状態の断面図である。

**【符号の説明】**

1 インヒビタースイッチ（旋回摺動スイッチ）

2 1 極盤

2 3 a, 2 3 b 可動盤

2 7 a, 2 7 b, 2 7 c, 2 7 d, 2 7 e, 2 9 a, 2 9 b, 2 9 c, 2 9 d

固定接点

3 1 a, 3 1 b, 3 1 c, 3 1 d, 3 1 e, 3 3 a, 3 3 b, 3 3 c, 3 3 d

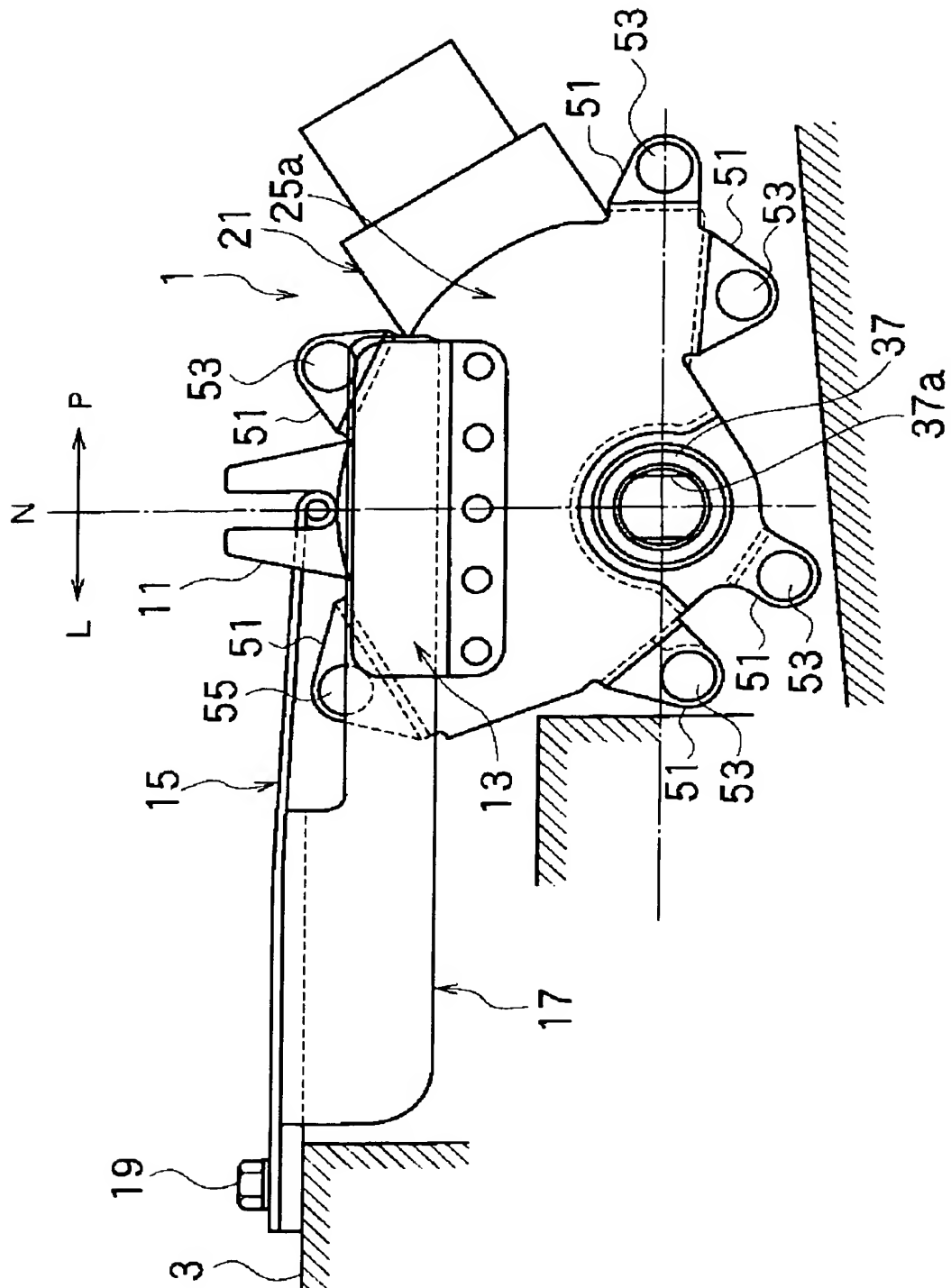
可動接点

4 5 デイテントプレート（プレート）

【書類名】

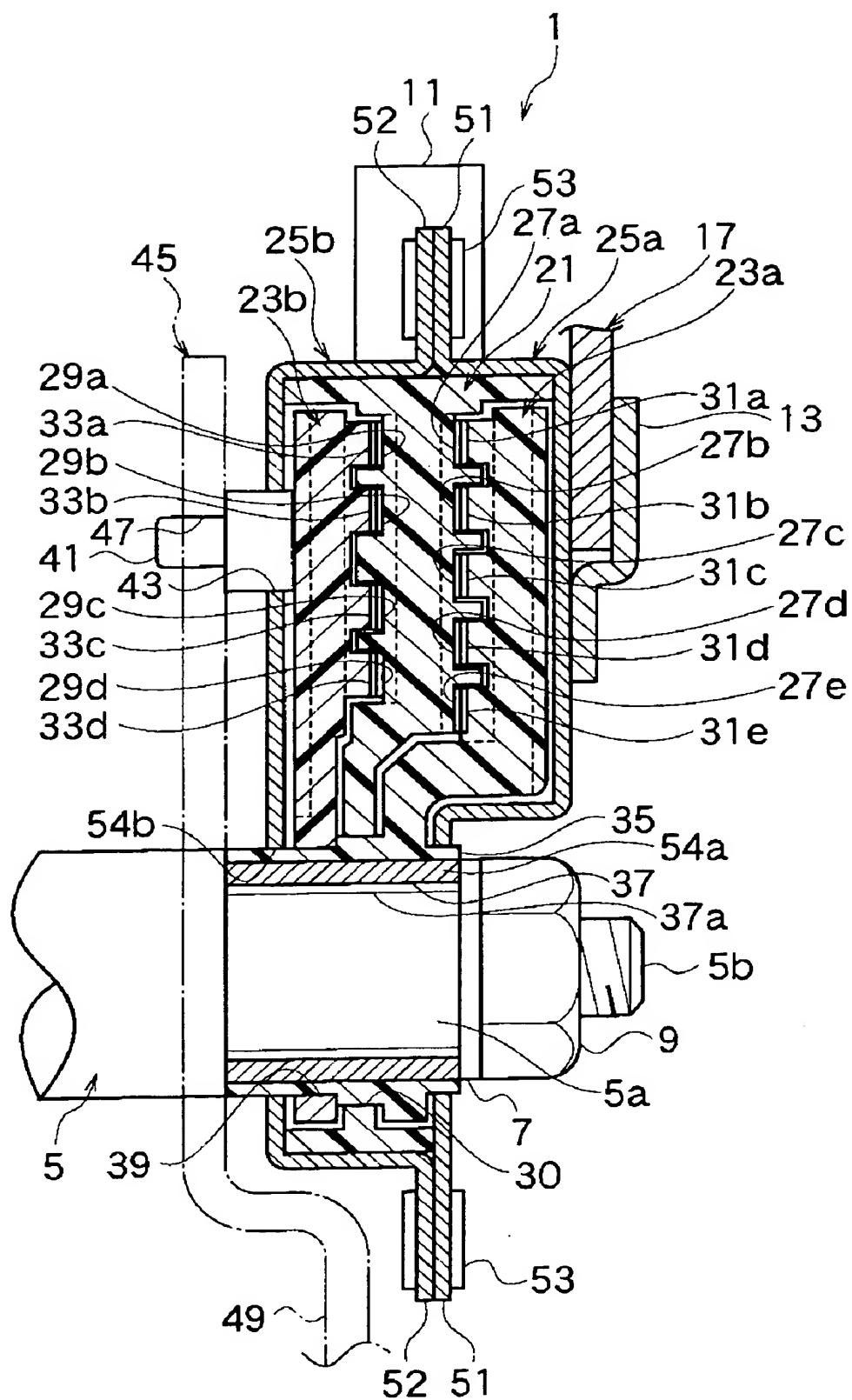
図面

【図 1】

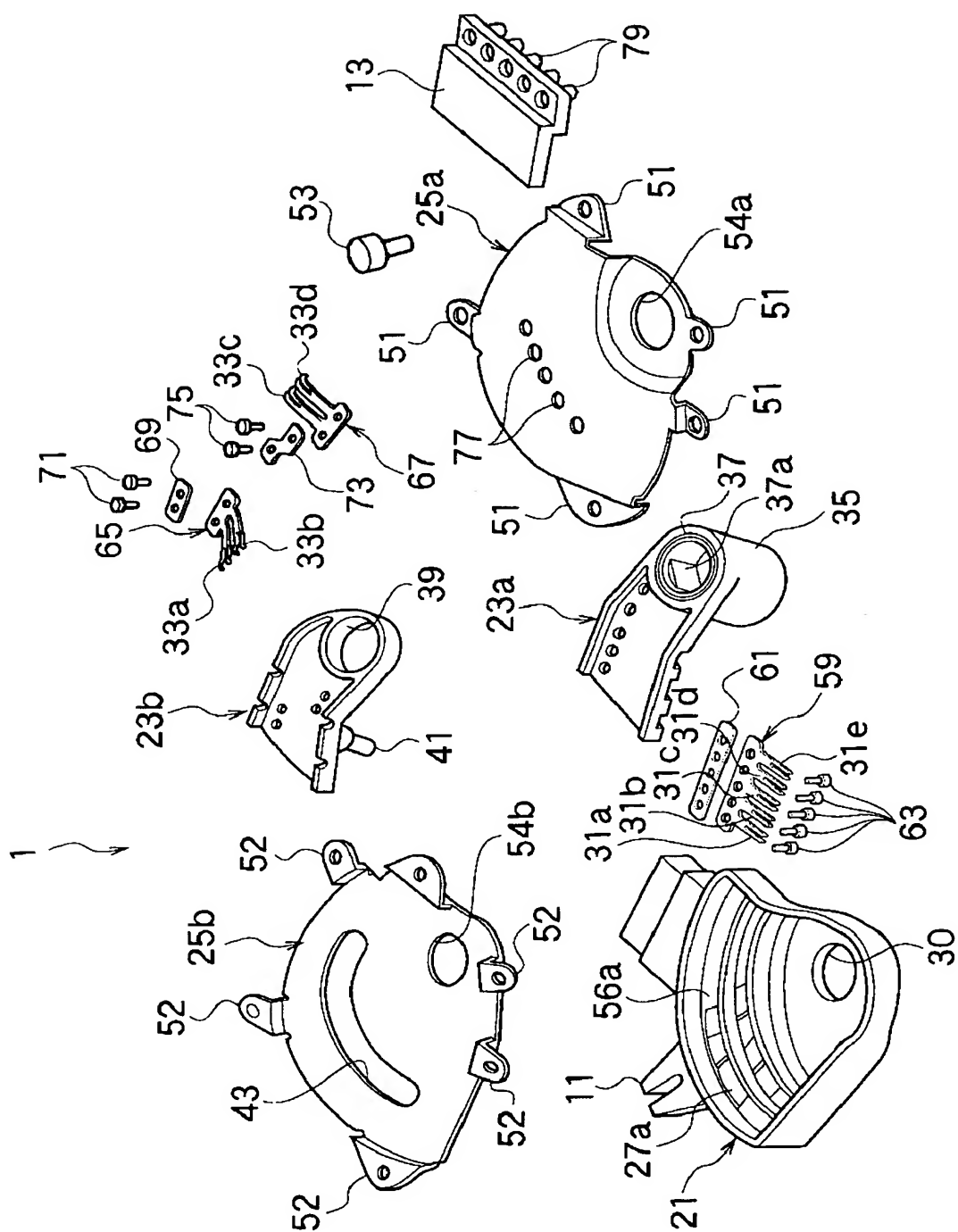




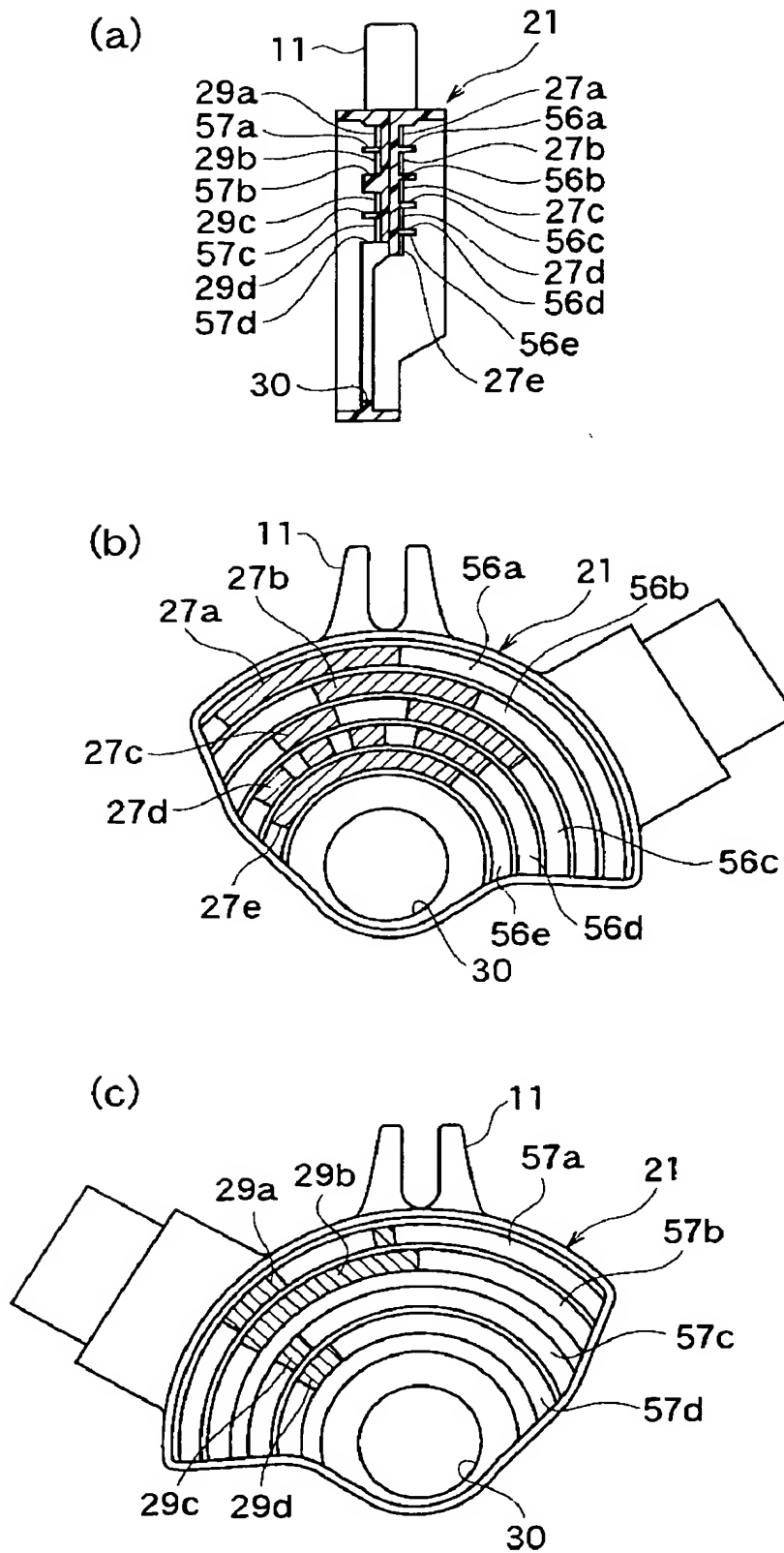
【図 3】



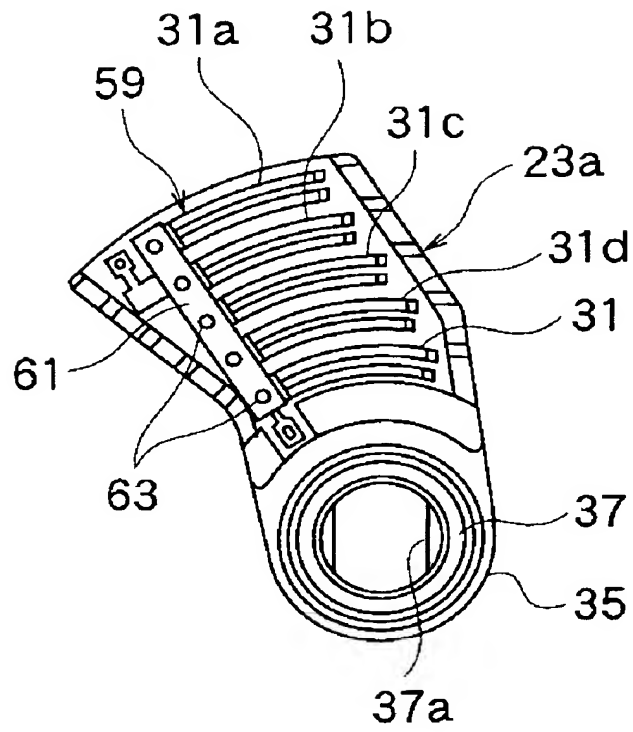
【図 4】



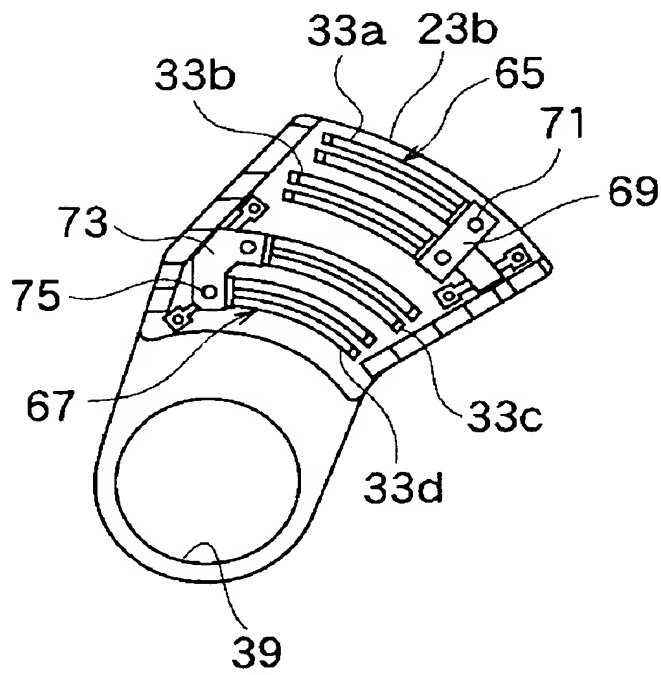
【図 5】



【図 6】

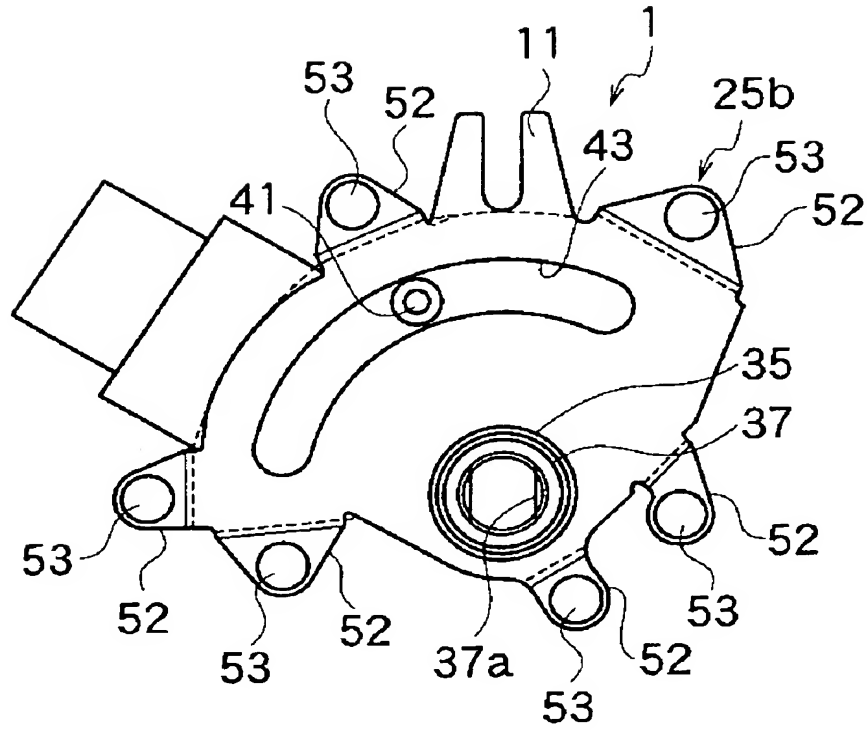


【図 7】

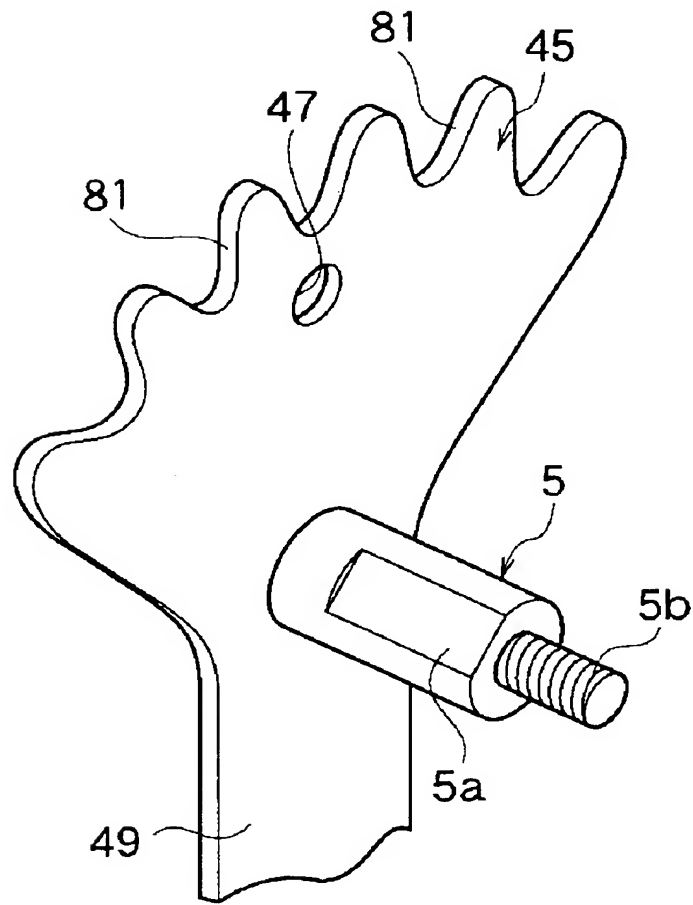




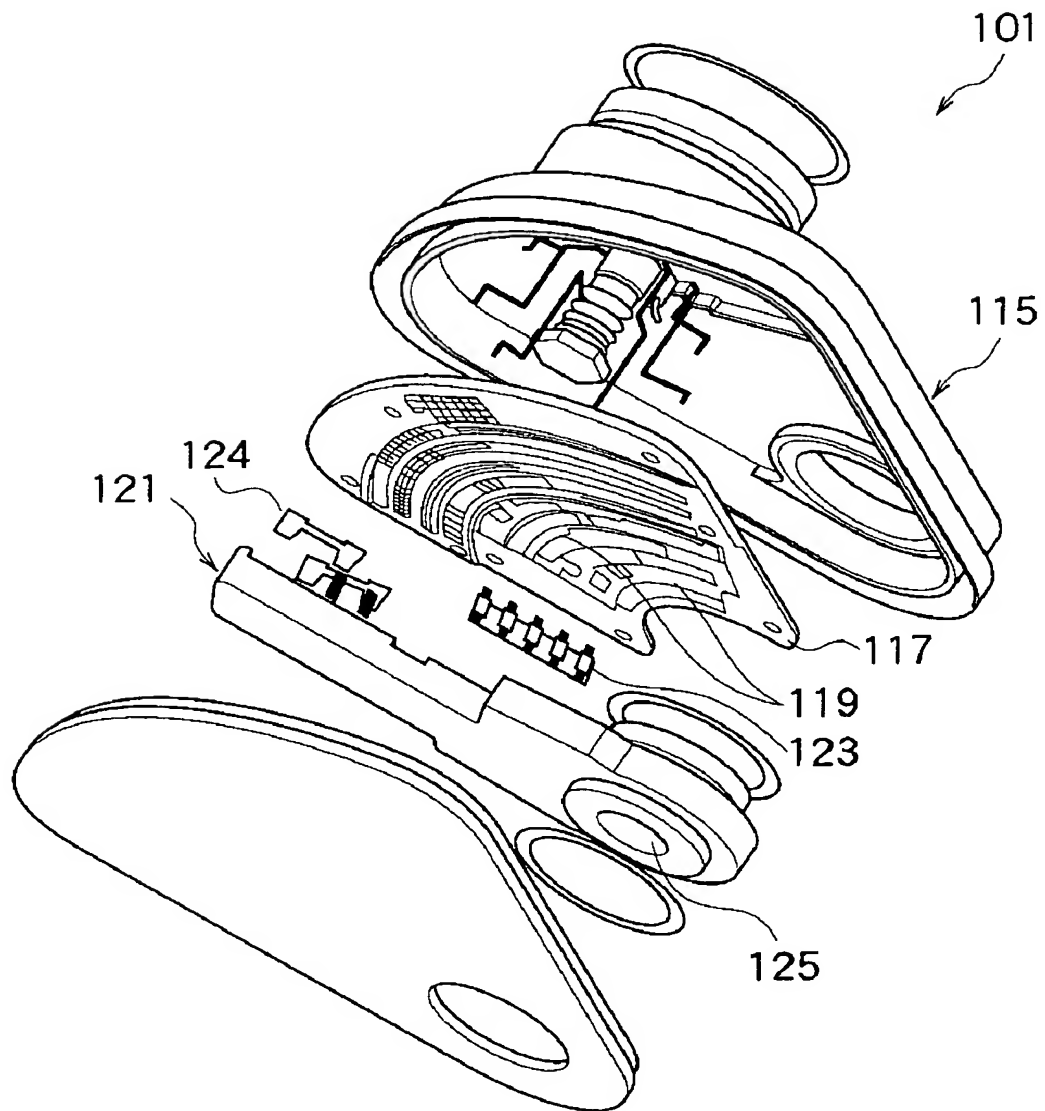
【図 8】



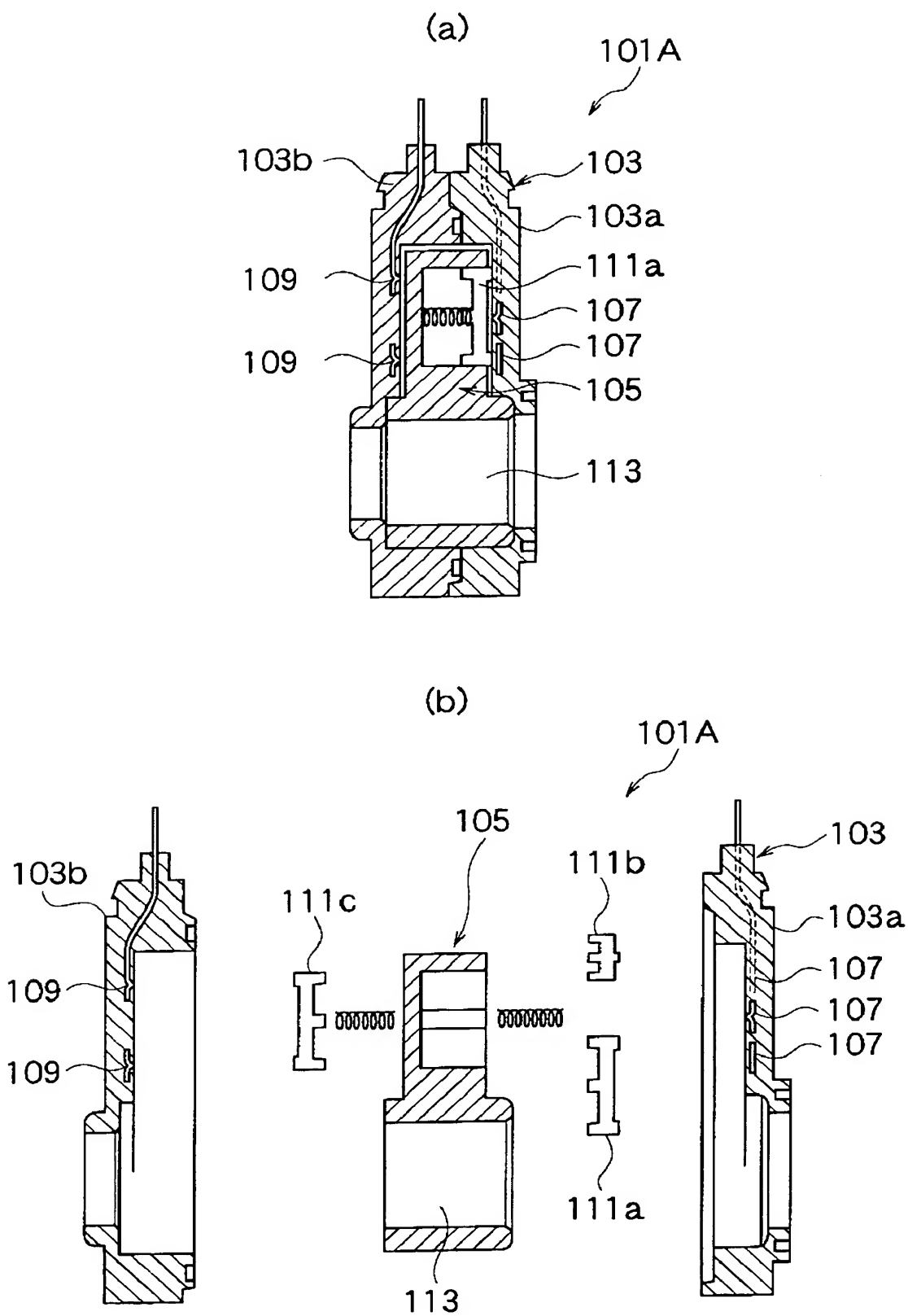
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 固定接点の数を増やしても大型化を抑制することができると共に、安価に製造することができ、かつ正確な検出を可能とする。

【解決手段】 固定接点 2 7 a . . . を支持した固定側の極盤 2 1 と、可動接点 3 1 a . . . を支持し固定接点 2 7 a . . . に対し可動接点 3 1 a . . . を所定の接点圧で摺動させるように旋回移動可能な可動盤 2 3 a , 2 3 b とを備え、固定接点 2 7 a . . . に対する可動接点 3 1 a . . . の摺動位置でマニュアルシャフト 5 側の回転位置を検出するインヒビタースイッチ 1 において、極盤 2 1 の両側面に、固定接点 3 1 a , 3 1 b , 3 1 c , 3 1 d , 3 1 e , 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c , 3 3 d をそれぞれ設け、可動盤 2 3 a , 2 3 b を、極盤 2 1 の両側面にそれぞれ配置したことを特徴とする。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 8 2 5 3 0
受付番号	5 0 2 0 1 4 5 0 2 8 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 9 月 3 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年 9月27日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 8 2 5 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 0 0 0 1 2 3 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 2 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区大森西 5 丁目 2 8 番 6 号

氏 名

ナイルス部品株式会社

2. 変更年月日

2 0 0 3 年 7 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都大田区大森西 5 丁目 2 8 番 6 号

氏 名

ナイルス株式会社